

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari masyarakat masih mengandalkan bahan bakar minyak sebagai salah satu sumber energi. Konsumsi bahan bakar minyak dari tahun ke tahun meningkat. Namun jumlah bahan bakar minyak saat ini mulai menipis dan harga cenderung naik. Hal tersebut mendorong pemerintah mulai mengurangi jumlah subsidi, serta melakukan konversi minyak tanah ke gas LPG.

Pelaksanaan konversi minyak tanah ke gas LPG ternyata banyak menimbulkan permasalahan. Masalah yang sering terjadi pada pelaksanaan konversi minyak tanah ke gas LPG sering sekali terjadi tabung gas LPG bocor hingga menimbulkan ledakan, selang dan regulator yang tidak sesuai dengan standar nasional Indonesia, serta terkesan dipaksakan dalam pelaksanaan konversi. Masih banyak masyarakat yang belum paham tentang bagaimana cara penggunaan kompor gas LPG. Sosialisasi tentang penggunaan kompor gas LPG tidak berjalan dengan baik. Hal tersebut merupakan faktor utama yang menyebabkan seringnya terjadi kompor gas LPG meledak akibat dari pengetahuan masyarakat tentang kompor gas LPG masih rendah. Harga gas LPG dipasaran pun kini juga mulai naik, sehingga mulai membuat resah warga yang harus mengeluarkan uang lebih untuk membeli gas LPG.

Minyak tanah dipasaran pun mulai langka. Masyarakat mulai resah dengan semakin hilangnya minyak tanah dipasaran, kalau pun masih ada harganya pun bisa dua kali lipat hari ini. Minyak tanah atau kerosin sebenarnya harganya lebih mahal bila dibandingkan dengan harga premium dipasar internasional.

Untuk mengatasi permasalahan diatas mulai dikembangkan energi alternatif sebagai solusi masalah tersebut, yaitu dengan pengembangan kompor metanol. Kompor metanol merupakan kompor dengan menggunakan bahan bakar metanol.

Metanol merupakan bahan bakar yang ramah terhadap lingkungan bila dibandingkan dengan bahan bakar fosil, sehingga metanol akhir-akhir ini mulai diminati serta dikembangkan dalam penggunaannya sebagai solusi energi alternatif. Metanol merupakan bentuk alkohol yang paling sederhana. Metanol juga sering dikenal dengan metil alkohol, *wood alcohol* adalah senyawa dengan rumus kimia CH_3OH . Biasanya metanol digunakan sebagai bahan anti beku, pelarut, bahan bakar dan bahan aditif bagi industri etanol. Metanol memiliki sifat berbentuk cairan yang ringan, mudah menguap, tidak berwarna, dan beracun pada keadaan atmosfer. Salah satu kelemahan metanol sebagai bahan bakar adalah sifat korosi terhadap beberapa logam termasuk aluminium. Penggunaan metanol terbanyak adalah sebagai bahan pembuat bahan kimia lainnya.

Metanol diharapkan mampu menjadi solusi energi alternatif untuk saat ini. Namun ketersediaan metanol saat ini masih sangat sedikit karena tidak banyak industri yang memproduksi metanol dalam jumlah besar. Karena ketersediaan metanol masih sangat sedikit maka penghematan perlu dilakukan yaitu dengan peningkatan efisiensi pembakaran. Dalam meningkatkan efisiensi pembakaran maka perlu dibuat desain dan bentuk ruang bakar yang tepat agar tidak banyak panas yang terbangun dan konsumsi bahan bakar menjadi lebih efektif.

Maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh jumlah lubang *burner* terhadap karakteristik pembakaran kompor metanol. Sehingga dihasilkan kompor metanol yang ideal dan efektif.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam penelitian ini yang menjadi dasarnya adalah pada pertanyaan berikut

“Bagaimana pengaruh jumlah lubang kompor methanol dengan jumlah lubang 8,11 dan 16 terhadap karakteristik pembakaran kompor methanol?”

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh jumlah lubang burner kompor metanol terhadap karakteristik pembakaran melalui temperature api, waktu pendidihan air, dan konsumsi bahan bakar.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang baik bagi penulis, dunia pendidikan dan bagi dunia industri atau masyarakat umum, antara lain

1. Bagi penulis, memberikan kesempatan bagi penulis untuk mengembangkan diri dalam penelitian dan menambah wawasan.
2. Bagi dunia pendidikan, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi ilmu pengetahuan serta dapat dikembangkan lagi agar lebih baik oleh peneliti yang akan datang.
3. Bagi dunia industri atau masyarakat umum, penelitian ini diharapkan mampu membantu dunia ini industri atau masyarakat umum sebagai solusi sumber energi alternatif.

1.5 Pembatasan Masalah

Batasan untuk mempermudah pemahaman pada penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Pengujian dalam penelitian ini hanya menganalisa pada temperatur api, waktu pendidihan air dan konsumsi bahan bakar untuk masing-masing variasi burner.
2. Variasi jumlah lubang burner 8 lubang, 11 lubang dan 16 lubang.
3. Untuk diameter lubang sebesar 2 mm.
4. Tinggi burner dengan tangki bahan bakar 6 cm
5. Bahan *burner* yang digunakan adalah kuningan
6. Obyek penelitian adalah untuk mendidihkan air sebanyak 500ml pada tekanan 1 atm

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan penelitian ini, penulis menyusun dalam 5 bab dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Meliputi latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka, dasar teori meliputi pengertian pembakaran, pengertian bahan bakar, metanol, bioetanol, *burner*

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang diagram alir penelitian, peralatan yang digunakan untuk penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Bab ini berisi tentang data hasil penelitian berupa grafik hasil penelitian yaitu grafik hubungan antara waktu dengan temperature api, grafik hubungan antara waktu dengan temperature air, grafik hubungan antara waktu dengan konsumsi bahan bakar serta pembahasan penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.